



AS PRINCIPAIS DIFICULDADES DOS ALUNOS DO 1º ANO DO ENSINO MÉDIO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NOS CONTEÚDOS DE CONTAGEM E PROBABILIDADE PARA A REALIZAÇÃO DA PROVA DA OBMEP

[1] Raidson Barbosa Aguiar, UNIFESSPA, raidson@unifesspa.edu.br.
[2] Gilvandro Machado UNIFESSPA, gilmachado910@gmail.com.
Kátia Regina da Silva/ UNIFESSPA, katia@unifesspa.edu.br.
Maria Margarete Delaia/ UNIFESSPA, mdelaia@unifesspa.edu.br.
Narciso das Neves Soares /UNIFESSPA, narcisosoares52@unifesspa.edu.br.
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

THE MAIN DIFFCULTIES OF STUDENTS OF THE 1ST YEAR OF HIGH SCHOOL OF A PUBLIC SCHOOL IN THE CONTENTS OF COUNT AND PROBABILITY FOR THE OBMEP PROOF

RESUMO

Com objetivos de estimular e promover o estudo da Matemática, o Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA, realiza a Olimpíada Brasileira de Matemática nas Escola Públicas - OBMEP, voltada para alunos do 6º ano do Ensino Fundamental até último ano do Ensino Médio. A prova destinada ao ensino médio abrange vários conteúdos matemáticos, dentre esses conteúdos destacamos a contagem e probabilidade, que se faz muito presente no cotidiano dos alunos, mas que gera dificuldades de compreensão e aprendizagem. A pesquisa tem abordagem qualitativa e quantitativa, na qual foi utilizado um questionário semiaberto com os alunos de uma turma do primeiro ano do ensino médio e uma entrevista semiestruturada com a professora da turma. O objetivo foi de identificar e analisar quais as principais dificuldades que os alunos do primeiro ano do ensino médio, de uma escola pública do município de Marabá-Pará, encontram para aprender os conteúdos de contagem e probabilidade, ao realizar a prova da OBMEP. As análises mostraram que os alunos conhecem os conteúdos abordados, porém a maioria afirmou ter dificuldades de compreensão do conteúdo, além de não serem motivados para participar da OBMEP, podendo ser o fator primordial dos alunos não serem aprovados para a segunda fase da Olimpíada. Esperamos que a pesquisa retorne à escola e sirva como base para uma possível solução desse problema, e que possam preparar os alunos para a prova da OBMEP, refletindo na melhoria da aprendizagem em Matemática.

Palavras-chave: Matemática, Contagem e Probabilidade.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

ABSTRACT

With the aim of stimulating and promoting the study of Mathematics, the Institute of Pure and Applied Mathematics – IMPA, realizes the Brazilian Mathematical Olympiad in Public Schools - OBMEP, aimed at students from the 6th year of elementary school to the last year of high school. The test for high school covers several mathematical contents, among these contents we highlight the counting and probability, which is very present in the students' daily life, but which generates difficulties of understanding and learning. The research has a qualitative and quantitative approach, in which a semi-open questionnaire was used with the students of a first-year high school class and a semi-structured interview with the class teacher. The objective was to identify and analyze the main difficulties that the students of the first year of high school, from a public school in the municipality of Marabá-Pará, find to learn the contents of counting and probability, when performing the OBMEP test. The analyzes showed that the students know the contents, but most said they had difficulties understanding the content, and were not motivated to participate in the OBMEP, and may be the primary factor for students not being approved for the second phase of the Olympics. We hope that the research will return to school and serve as the basis for a possible solution of this problem, and that we can prepare students for the OBMEP test, reflecting the improvement in learning in Mathematics.

Keywords: Mathematics, Counting and Probability.

JUSTIFICATIVA

Como justificativa, entendemos que seria importante para o meio acadêmico, como nova proposta, um estudo sobre as Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP), citar sobre sua importância, seus conteúdos, e defender que a inserção da OBMEP no plano escolar das escolas públicas pode melhorar a qualidade de ensino e servir de instrumento de estímulo, instigando o aluno a busca por novos conhecimentos.

A OBMEP é um programa que tem por visão geral estimular atividades extraclasse com uso de materiais do programa que constitui provas e banco de questões (BRASIL, 2018) no qual abrange vários conteúdos matemáticos de suma importância, que são do ensino médio. Dentre os conteúdos que fazem parte da matriz da OBMEP, destacamos



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

os conteúdos de contagem e probabilidade, esses importantes não apenas como instrumentos escolares, como também no nosso dia a dia.

PROBLEMA

A partir do exposto, para essa pesquisa partimos do seguinte problema: Quais as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do ensino médio, das escolas públicas, para aprendizagem dos conteúdos de contagem e probabilidade?

Na busca por elucidá-lo, traçamos como objetivo: identificar e analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do ensino médio, das escolas públicas, para aprendizagem dos conteúdos de contagem e probabilidade.

Com isso esperamos contribuir de forma significativa com o ensino aprendizagem de conteúdos matemáticos e que a escola possa utilizá-los para fins de melhoria das atividades que desenvolve.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As pessoas utilizam a matemática para relacionar grandezas e medidas, em cálculos aritméticos, como nas compras de produtos alimentícios, distâncias, ou seja, recorrem a esta ciência para facilitar atividades relacionadas. Vale ressaltar que muitas das instituições de ensino, não fazem uma associação da matemática voltada ao cotidiano, dando ênfase sua importância.

A matemática para muitos, significa reprovação e abandono da escola principalmente nas séries iniciais, onde os alunos necessitam de uma atenção dobrada e um método de ensino diversificado para ser aplicado nas aulas. Tais dificuldades no ensino aprendizagem da matemática podem ser buscadas na escola, no professor, na maneira que se ensina e principalmente no aluno.

Para tentar solucionar e alcançar o objetivo inicial, que é identificar e analisar as dificuldades com os conteúdos de contagem e probabilidade, nós usamos a revisão bibliográfica dos seguintes autores: Bicudo (2005), Fernandes (2007), Riffel e Malacarne (2010), Biondi e Vasconcelos (2009), Alves (2010).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN Matemática (Brasil, 1997, p. 40), mostra a principal finalidade do estudo da contagem e probabilidade:

Que o aluno compreenda que grande parte dos acontecimentos do cotidiano é de natureza aleatória, onde é possível identificar prováveis resultados desses acontecimentos. As noções de acaso e incerteza, que se manifesta intuitivamente,



podem ser exploradas na escola, em situações nas quais o aluno realiza experimentos e observa eventos.

Diante disso podemos afirmar que o conteúdo de contagem e probabilidade estão relacionados a práticas do cotidiano, é a matéria que instiga o aluno a desenvolver o raciocínio, visando métodos para fazer contagem com eficiência. Os problemas relacionados aos conteúdos de contagem e probabilidade que estão presentes no dia a dia, por exemplo, é o planejamento de mesas em um evento, combinação de número de um bilhete da sorte, placas de automóveis, entre inúmeras situações.

Visando as definições de contagem e probabilidade, se faz necessário enfatizar ao professor a importância da utilização de materiais concretos e contextualizados, em prol de uma aprendizagem facilitadora com a utilização de uma linguagem na qual os alunos entendam do que o conteúdo retrata. Com isso podemos inferir que o aluno, terá condições suficientes para entender o assunto e conseguir assimilar o conhecimento com o cotidiano.

METODOLOGIA

Esta pesquisa foi realizada em uma escola estadual de ensino médio, no município de Marabá, Pará, situada na zona urbana. Contando com 28 alunos do primeiro ano do ensino médio e uma professora que trabalha com matemática nessa turma.

A presente pesquisa foi realizada usando uma metodologia qualitativa e quantitativa.

A pesquisa qualitativa não se preocupa com representatividade numérica, mas, sim, com o aprofundamento da compreensão de um grupo social, de uma organização, etc. Os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa opõem-se ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, já que as ciências sociais têm sua especificidade, o que pressupõe uma metodologia própria. Assim, os pesquisadores qualitativos recusam o modelo positivista aplicado ao estudo da vida social, uma vez que o pesquisador não pode fazer julgamentos nem permitir que seus preconceitos e crenças contaminem a pesquisa (GOLDENBERG, 1997, p. 34).

A pesquisa quantitativa é aquela em que se coletam e analisam dados quantitativos sobre variáveis. Dessa forma, este tipo de pesquisa é capaz de identificar a natureza profunda das realidades, seu sistema de relações, sua estrutura dinâmica. Ela também pode determinar a força de associação ou correlação entre variáveis, a generalização e objetivação dos resultados através de uma mostra que faz inferência a uma população (PITA; PÉRTEGAS, 2002. P. 76)

Na pesquisa foi utilizado um questionário semiaberto com perguntas sobre dificuldades relacionadas a matemática, com foco nos conteúdos de contagem e



probabilidade, e também sobre a prova da OBMEP. Também foi utilizada uma entrevista com perguntas diretas no mesmo enfoque do questionário. Além de observações em sala de aula.

O questionário semiaberto foi aplicado com 28 alunos de uma turma 1º ano do ensino médio desta escola. Já a entrevista, foi com a professora de matemática desses alunos. Além disso utilizamos observações da instituição e das aulas da professora, visando analisar o ensino aprendizagem.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No questionário foram feitas diversas perguntas relacionadas sobre o ensino aprendizagem dos conteúdos matemáticos. Buscando analisar e identificar as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos do ensino médio das escolas públicas na aprendizagem dos conteúdos de contagem e probabilidade.

Os 28 alunos que participaram da pesquisa estão na faixa etária de 14 a 17 anos. De acordo com a Lei de Diretrizes e Base de educação (BRASIL, 2018), Art. 32. “O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão”. Se os alunos iniciam o ensino fundamental com 6 anos e tendo duração de 9 anos, tudo indica que deverá terminar com 15 anos.

Vale relatar que a LDB, também, registra no Art. 35, que “O ensino médio, etapa final da educação básica, com duração mínima de três anos”. O que acarretará que os alunos deverão concluir o ensino médio com no mínimo 18 anos de idade. Partindo dessa análise, é possível inferir que os alunos participantes deverão concluir o ensino médio com faixa etária de 17 a 20 anos, o que pode configurar pequena distorção idade e série.

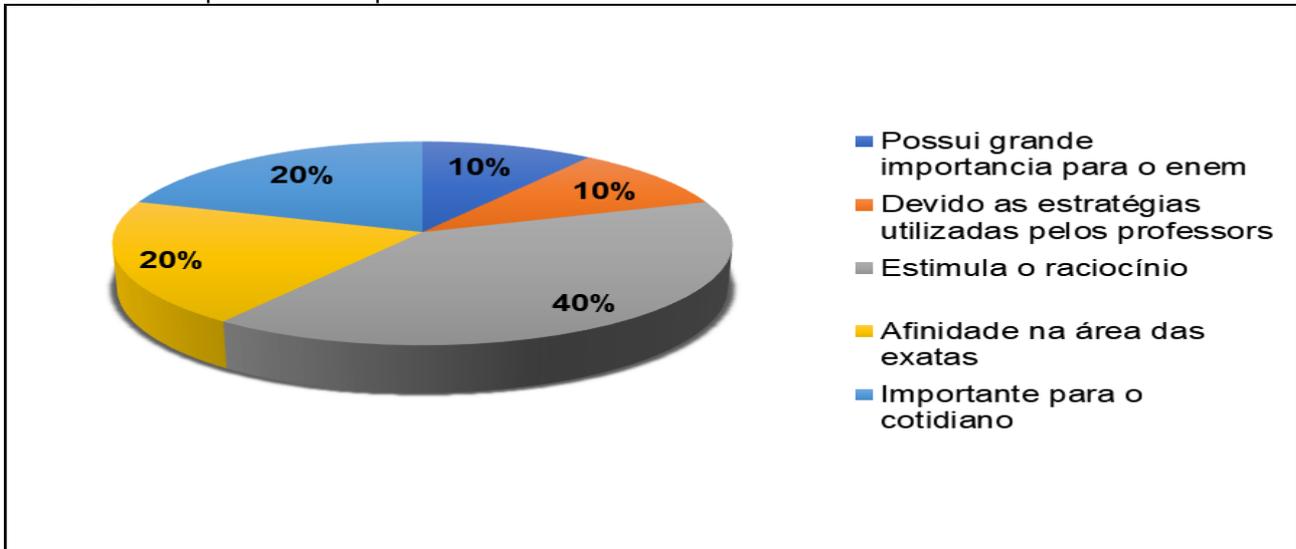
A distorção idade série quando existente desde os anos iniciais do ensino fundamental, pode acarretar o ingresso tardio do aluno nos anos posteriores, conseqüentemente, tardio no ensino médio, no ensino superior e no mercado de trabalho com qualificação adequada.

Esse ingresso tardio nas séries posteriores pode ser um fator que influencia no gosto de ensino aprendizagem, logo podendo influenciar no gosto pela matemática. É importante considerar que o gosto pela matemática pode estar relacionado com a importância que os alunos atribuem aos conteúdos e como os relaciona com situações do



cotidiano. Por isso, procuramos saber com os alunos que importância eles atribuem a aprendizagem da matemática e as respostas obtidas permitiram a construção do gráfico 01.

Gráfico 01: A importância de aprender matemática



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

Como mostra o gráfico 01, 40% dos alunos que participaram da pesquisa, atribuem a importância da matemática ao fato de ser uma área que estimula o raciocínio. Notadamente essa pode ser considerada uma das principais razões da utilização dos conteúdos matemáticos, por exemplo, em questões cotidianas mais simples como uma compra de alimentos na feira é natural raciocinar, matematicamente, desde a pesquisa do objeto até efetivação da compra.

A partir do gráfico, pode ser constatado ainda que, 20% dos alunos tem afinidade na área de exatas. Isso realmente pode ser considerado um fator importante para aprendizagem de conteúdos matemáticos, considerando que pode ocorrer o estímulo do raciocínio e, por consequência, estimular cada vez mais o gosto pela matemática.

É importante, ainda, destacar que 20% dos alunos registram que consideram a matemática importante para o cotidiano. É notório que a matemática é importante para o cotidiano desde os tempos antigos, devido a necessidade que a sociedade tinha que se organizar.

A Matemática continua quando se diz que Deus dividiu o tempo em dia e noite (a ideia de divisão ou fração), criou o elemento árido chamado Terra e chamou o conjunto das águas de mar, criou dois grandes luzeiros, o maior, o Sol para presidir o dia, o menor, a Lua, para presidir a noite, a ideia de tamanho. Há muita Matemática no Gênesis e também em outros capítulos, um deles em particular



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

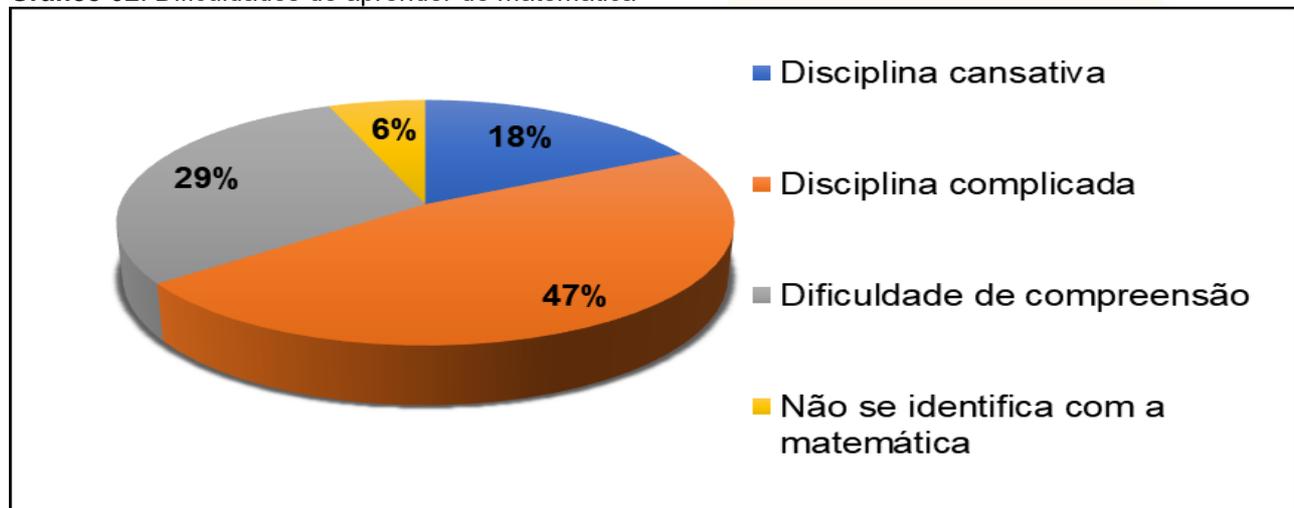
chama-se Números, é o quarto livro de Moisés, tem esse nome porque inicia com a enumeração ou censo dos Israelitas segundo suas tribos, famílias e ofícios e muita Matemática se passa nas páginas deste capítulo (SARAIWA, 1967 p. 70).

É possível evidenciar, também, que 10% dos alunos participantes dessa pesquisa, consideram que a matemática possui grande importância para o Enem. Isso pode ser justificado, pelo fato dos resultados do Enem serem utilizados para ingressar na universidade pública em substituição ao vestibular.

Outro fator que merece ser enfatizado, é quando 10% dos alunos destacam que a matemática é importante devido as estratégias utilizadas pelos professores. Isso mostra que é fundamental a definição de diferentes maneiras para que o ensino da matemática seja mais atrativo e o mito da disciplina ser considerada o “bicho de sete de cabeças” seja desmitificado. Nesse sentido, “É necessário que o professor encoraje seu aluno a conhecer a si próprio, dando-lhe oportunidade de escolher, entre diversos caminhos, aquele que considerar o melhor para construir determinado tipo de saber”. (LARA, 2004, p. 144)

Considerando a importância da aprendizagem da matemática, observamos que alguns alunos apresentam dificuldades de aprender a disciplina, como visto no gráfico 02.

Gráfico 02: Dificuldades de aprender de matemática



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

Como evidenciado no gráfico 02, 47% dos alunos, consideram que uma das dificuldades de aprender matemática é devido ser uma disciplina complicada. Notamos que mesmo tendo registrado no gráfico 01 vários fatores que evidenciam a importância da



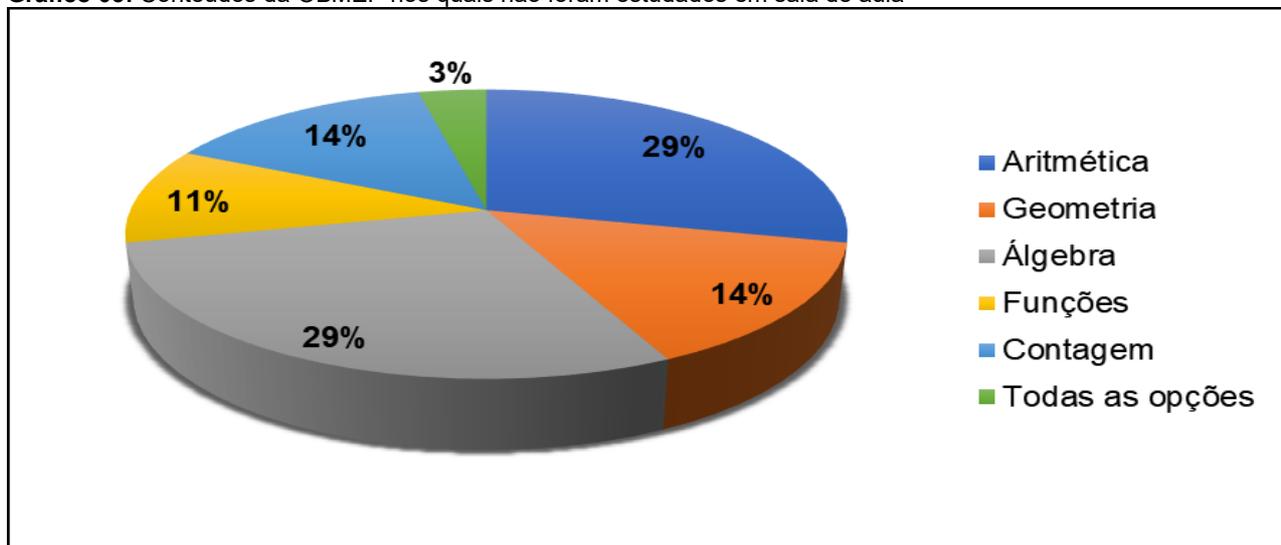
matemática, reconhecendo-a como presente em diferentes situações do cotidiano, continuam revelando sua complexidade.

Observando o gráfico podemos associar que 53% dos alunos indicam como dificuldade de aprender matemática, devido ela ser considerada cansativa, de difícil compreensão e não permite identificação. Essas dificuldades podem estar relacionadas a forma como a disciplina é trabalhada desde as séries iniciais do ensino fundamental, quando os conceitos básicos não são aprendidos adequadamente para propiciar a aprendizagem dos conteúdos posteriores.

Segundo Barbosa (2006) “As dificuldades de aprendizagem podem ser consideradas quando houver problemas na emissão da informação, integração ou recepção da mesma. Ou quando houver dificuldade de percepção e memória”.

Relacionando os resultados do gráfico 02, que fala sobre as dificuldades da aprendizagem matemática, foi feito uma pesquisa para saber quais conteúdos da OBMEP não foram estudados em sala de aula se que será exposto no gráfico 03.

Gráfico 03: Conteúdos da OBMEP nos quais não foram estudados em sala de aula



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

Como observado no gráfico 03, 29% dos alunos que responderam o questionário, relataram não ter estudado em sala de aula o conteúdo de Álgebra. E também 29% diz não ter estudado aritmética. Um dado preocupante, pois somando-as atingem 58% em dois conteúdos de extrema importância, não apenas para realizar a prova da OBMEP,



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

mas também na matemática em geral. Porém, segundo a professora o mais trabalhado em sala é a álgebra e o menos trabalhado é a Lógica.

Com esses dados podemos constatar uma contradição entre a fala da professora e dos alunos, pois enquanto ela diz que a Álgebra é o conteúdo mais trabalhado, 29% dos alunos diz não estudar essa matéria.

É possível constatar ainda que 14% dos alunos revelam não terem estudado em sala de aula o conteúdo de geometria, o mesmo percentual para contagem, totalizando 28% nesses dois conteúdos. Isso pode ser justificado pela dificuldade em diferenciar um conteúdo do outro e de associar o nome dos conteúdos com estudado no dia a dia em sala de aula. Apesar de estar presente em sua vida acadêmica e podem ser de grande utilidade no seu cotidiano, não é dada a devida importância aos nomes dos conteúdos matemáticos, tais conteúdos que são exigidos na OBMEP.

O gráfico evidencia também que 11% alunos diz não estudar o conteúdo de função. O que reforça o fato de não familiaridade com o nome dos conteúdos, pois se tratando de alunos do 1º ano do ensino médio, é indispensável que estes tenham se deparado com funções na sua vida acadêmica.

Todo teste, prova, seja ele qual for, tem uma lista de conteúdos obrigatórios, com a OBMEP não é diferente, ela tem uma série de conteúdos que são abordados desde da primeira até a terceira fase, sendo estes de nível 1, nível 2 e nível 3.

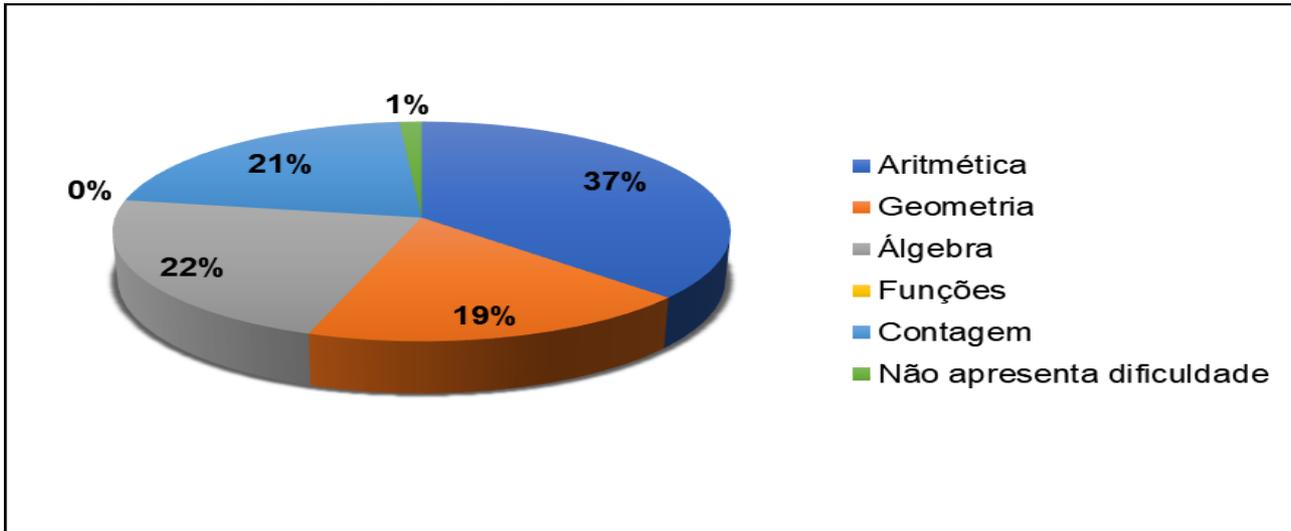
Apesar que segundo a professora nesta instituição de ensino não serem trabalhados diretamente para realização da prova, ou seja, os alunos não são preparados exclusivamente para serem aprovados em fase posteriores do exame. Mais esses conteúdos devem fazer parte do planejamento da escola e deverão estar presentes nas aulas de matemática.

A professora afirmou que “não utilizo as questões do banco de dados da OBMEP. Mas dos conteúdos que são obrigatórios na prova da OBMEP utilizo principalmente a contagem e álgebra que os alunos trabalham muito, já a lógica não trabalho muito”.

Analisando o gráfico 03 que retrata os conteúdos que foram estudados em sala de aula, buscando identificar na visão dos alunos entrevistados, os conteúdos da OBMEP com maior dificuldade, expresso no gráfico 04.



Gráfico 04: Conteúdos da OBMEP com maior dificuldade



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

No contexto do gráfico 04, podemos identificar que 37% dos alunos tem dificuldades em aprender aritmética. Esse conteúdo é ramo essencial da matemática, que se trata da utilização dos números e as possíveis operações entre eles, incluindo as operações fundamentais da matemática (soma, subtração, multiplicação e divisão). O conhecimento desses conteúdos básicos pode acarretar no baixo desempenho do aluno, pois a aritmética também está relacionada a outras disciplinas e diretamente as práticas do cotidiano.

Percebemos, ainda, que 22% dos alunos mostram ter dificuldade com os conteúdos de Álgebra. Isso pode estar ligado diretamente na definição da disciplina de álgebra, que utiliza as letras e números na prática dos exercícios, enquanto a aritmética utiliza somente números. A existência de letras acompanhadas de números pode influenciar na compreensão do conteúdo.

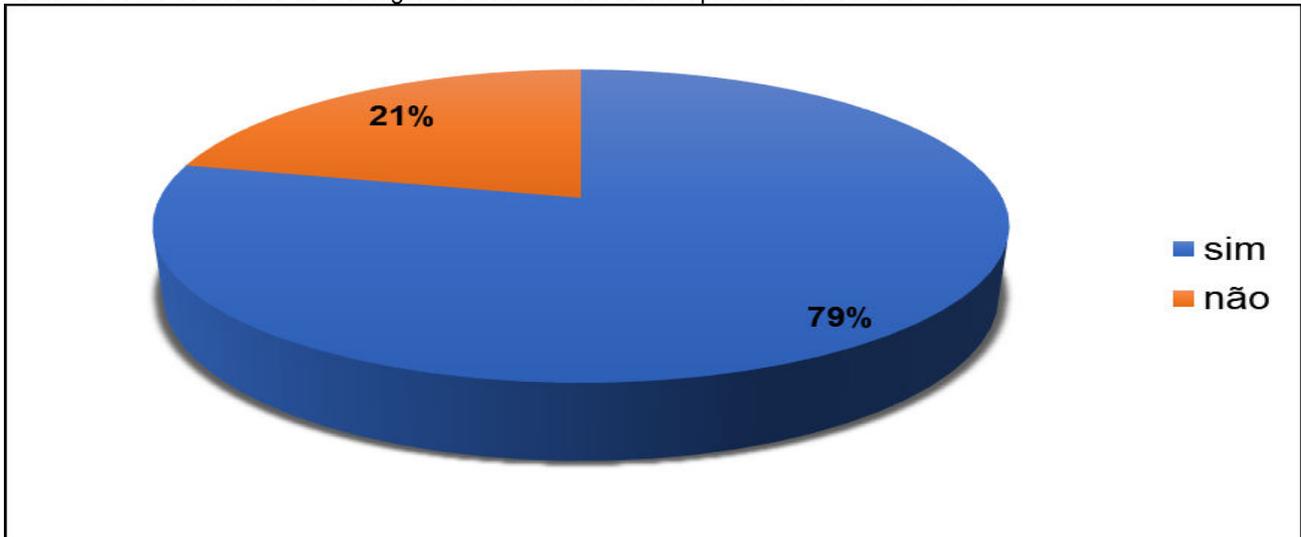
O gráfico 04, mostra, também, que 21% dos alunos tem dificuldades nos conteúdos que envolvem a Contagem. Isso pode estar ligado diretamente na aprendizagem da aritmética, pois são utilizados seus princípios básicos para resoluções dos problemas de contagem.

É importante destacar, ainda, que 19% dos alunos tem dificuldades nos conteúdos de geometria. Isso pode ser relacionado com as definições da geometria, que por sua vez é complexa e rica em teoremas e postulados, o que pode influenciar diretamente na sua compreensão e aprendizagem. Isso se confirma com a afirmativa da professora de que



“os alunos encontram dificuldades em geometria, devido a ter muita leitura, os postulados e teoremas que para eles são de difícil compreensão, geralmente em questões matemáticas, eles querem logo fazer os cálculos, deixando as leituras de lado.”

Gráfico 05: Os conteúdos de Contagem e Probabilidade foram aplicados em sala de aula



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

Por meio do gráfico 05 é possível constatar que 79% dos alunos afirmam que conhecem o conteúdo de contagem e probabilidade. Porém, quando perguntado a professora se ela trabalhava esse conteúdo em sala de aula, ela afirma que “O conteúdo de probabilidade ainda não foi trabalhado com os alunos do 1º ano do ensino médio, mais eles não têm tantas dificuldades, pois a biologia já utiliza probabilidade, portanto, eles já têm essa noção”. (PROFESSORA, 2018)

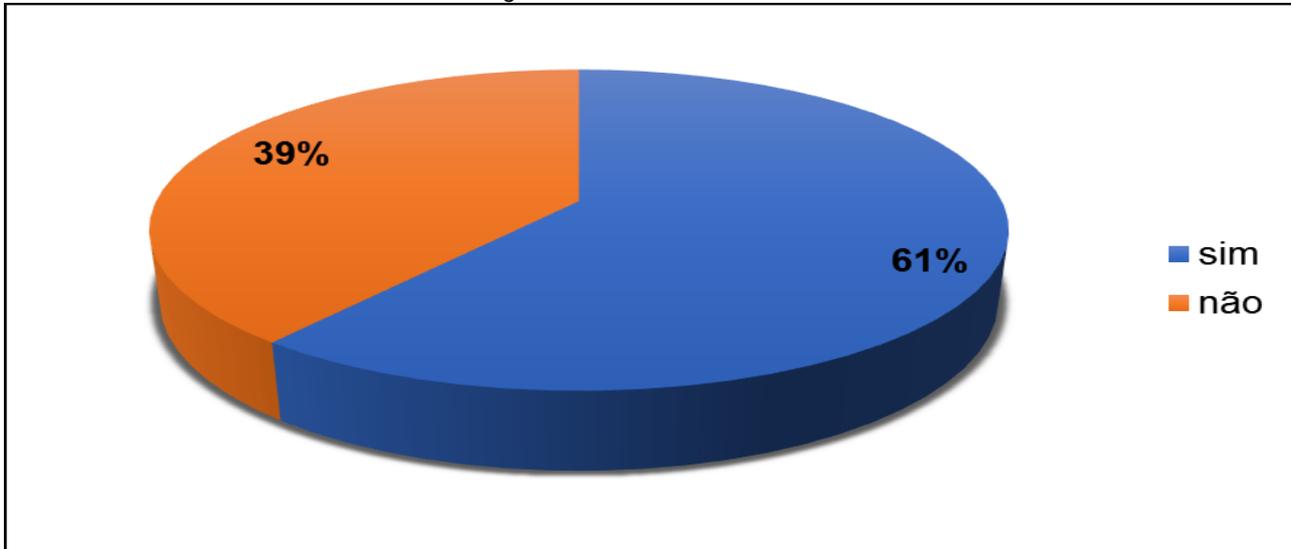
Com isso é possível dizer que falta uma relação entre a matemática e os diferentes contextos. Se o professor da biologia soubesse explicar que o conteúdo matemático está ligado diretamente com a disciplina de biologia, os alunos provavelmente iriam sentir a necessidade de aprender contagem e probabilidade. É importante que disciplinas distintas percebam que são ligadas a algo em comum, como por exemplo, a biologia e a matemática, nos quais tem seus conteúdos entrelaçados. Com isso, os professores podem fortalecer o processo de ensino e aprendizagem do conteúdo abordado, no caso da pesquisa contagem e probabilidade.

De acordo com os dados obtidos no gráfico 05 que explica se os conteúdos de contagem e probabilidade são explicados em sala de aula, buscamos identificar as



dificuldades que podem ser encontradas nos conteúdos de contagem e probabilidade, como explicado no gráfico 06.

Gráfico 06: Dificuldades nos conteúdos Contagem e Probabilidade



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

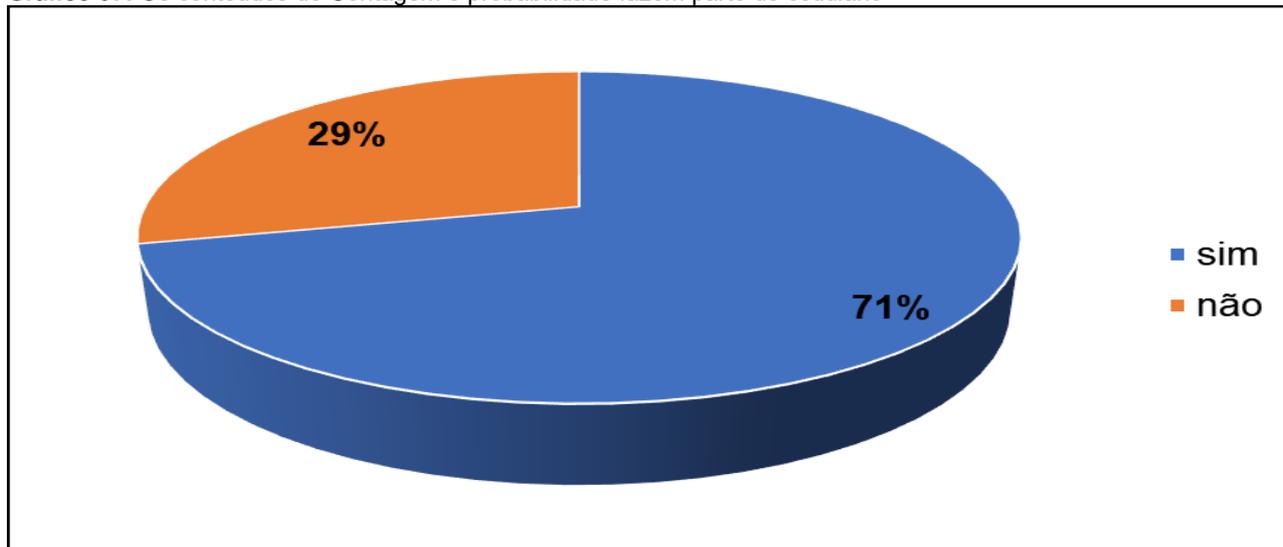
Quando perguntados sobre as dificuldades da aprendizagem de contagem e probabilidade, 61% dos alunos afirmaram ter essas dificuldades, devido a não ter tido aulas desses conteúdos. Esse fato foi confirmado pela professora. Porém, quando perguntamos sobre o que a escola pode fazer para amenizar tais dificuldades encontradas, ela afirma que

O professor junto com a escola deveria ter horário, disponibilidade para trabalhar, um tempo exclusivo. Além de não ter tempo, não tem espaço, uma estrutura, deveríamos dar aula extra. Mais infelizmente não tem espaço e nem tempo. (PROFESSORA, 2018)

Portanto, é possível constatar que é essencial que exista uma interação entre os professores de diferentes disciplinas no intuito de estabelecer as relações existentes entre os diferentes conteúdos estudados. Possivelmente quando isso acontecer os alunos conseguirão identificar os diferentes conteúdos em diferentes contextos, independente do nome que os identifica.

De acordo com os dados obtidos no gráfico 06 que explana as dificuldades nos conteúdos de contagem e probabilidade, buscamos identificar se os conteúdos são aplicados no cotidiano, como mostra o gráfico 07.

Gráfico 07: Os conteúdos de Contagem e probabilidade fazem parte do cotidiano



Fonte: Elaborado pelos autores, a partir do questionário aplicado aos alunos do 1º ano do Ensino Médio, entre agosto a setembro de 2018.

Como resultado, obteve-se que 71% dos alunos, entendem que o conteúdo de contagem e probabilidade é essencial para resolução de problemas voltados ao cotidiano. Mas, a professora afirma que: “Utilizo o método tradicional, a escola não fornece recursos didáticos e físicos para se dar uma aula diferenciada.” (PROFESSORA, 2018)

Podemos identificar que a professora até pensa em utilizar recursos didáticos diferenciados para aplicar em sala de aula, porém, afirma que a escola não fornece recursos, o que pode influenciar diretamente na aprendizagem do aluno.

É importante ressaltar Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN (Brasil, 1997) estabelecem que o objetivo geral para o estudo dos conteúdos de Contagem e Probabilidade,

É que o aluno entenda que a grande parte dos acontecimentos do cotidiano são de caráter casual e é possível adaptar-se possíveis resultados desses acontecimentos. Os elementos de acaso e incerteza, que se manifestam de acordo com a intuição, podem ser explorados na escola, em situações nas quais o aluno realiza experimentos e observa eventos. (Brasil, 1997, p. 56)

A aplicabilidade dos conteúdos de Contagem e Probabilidade voltados ao cotidiano, pode ser expressa de diversas formas de atividades. Uma delas é o uso dos jogos matemáticos, com contextos relacionados ao habitual. Um exemplo básico, que pode servir de referência e dentro do assunto de análise combinatória, no qual é a matéria que constrói métodos para facilitar a contagem, são problemas relacionados ao cotidiano, em questões básicas de matemática financeira até como arranjo e combinação, como exemplo a compra de vestuários e até mesmo criação de senhas.



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

A solução de problemas baseia-se na apresentação de situações abertas e sugestivas que exijam dos alunos uma atitude ativa ou um esforço para buscar suas próprias respostas, seu próprio conhecimento. O ensino baseado na solução de problemas pressupõe promover nos alunos o domínio de procedimentos, assim como a utilização dos conhecimentos disponíveis, para dar resposta a situações variáveis e diferentes.' (POZO e ECHEVERRÍA, 1988, p.09)

Como mostrado no gráfico os alunos afirmam que a matemática está presente nos conteúdos de contagem e probabilidade, estão ligadas diretamente ao cotidiano, podendo ser vista em situações simples que envolvem a matemática como as operações fundamentais, e a exposição dessas situações podem despertar o interesse dos alunos, o que pode ser essencial para uma aprendizagem ampla, com real significado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É evidente e indiscutível que a Matemática se faz presente desde os tempos primordiais, assim, contribuindo proporcionalmente para benefícios a sociedade, desde a construção de monumentos, até as construções contemporâneas.

Por isso se faz necessário que a matemática ensinada integre diversas maneiras que levem os alunos a não se minimizarem a conceitos, mas que maximizem seu pensamento em prol de desenvolver uma mentalidade crítica e criativa, induzindo o discente a importância que da matemática, e que se faz presente, também, nos meios sociais, culturais e políticos.

Conclui-se que os todos os alunos participantes da pesquisa, conhecem as provas da OBMEP, porém, não são motivados para participar da prova, buscando uma aprovação nas fases posteriores. Podendo ser devido à essa falta de motivação, que nenhum dos alunos que responderam o questionário foram aprovados para a segunda fase. Nesse contexto, se faz necessário que o discente, seja capaz de compreender os conceitos matemáticos, os procedimentos que cada conteúdo tem, e a relação entre a matemática e a sociedade, servindo para sanar dúvidas e também para fazer argumentações, tanto no sentido de ser um cidadão coerente com seus gastos, quanto no poder lógico para tomar decisões práticas tanto na vida pessoal como na vida profissional.

E a matemática, por ter uma linguagem universal, é a ciência que busca solucionar problemas relacionados ao cotidiano, que deve ser mais trabalhada de maneira rotineira,



VII ENALIC

VII ENCONTRO NACIONAL DAS LICENCIATURAS
VI SEMINÁRIO DO PIBID
I SEMINÁRIO DO RESIDÊNCIA PEDAGÓGICA

05 a 07/12/18
FORTALEZA - CE

para que o aluno sinta a necessidade de aprender a matemática, mostrando que não se limita a ser trabalhada apenas em sala de aula, mas em todos os aspectos da vida.

REFERÊNCIAS:

ALVES, W. J. S. **O impacto da Olimpíada de Matemática em alunos da escola pública**. 2010.30 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2010.

BIONDI, R. L.; VASCONCELLOS, L. M; MENEZES-FILHO, N. **Avaliando o Impacto da Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas no desempenho de matemática nas avaliações educacionais**. Foz do Iguaçu. Anais. Encontro Brasileiro de Econometria - SBE, 2009.

BICUDO, M.A. V; BORBA, M.C. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. 2ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.

ECHEVERRÍA, M.D.P.P.; POZO, J.I. **Aprender a resolver problemas e resolver problemas para aprender**. In: POZO, J.I. **A solução de problemas: aprender a resolver, resolver a aprender**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FERNANDES, R. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2007.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

LARA, I.C.M: **Ensino inadequado de matemática. Ciências e letras**. Revista FAPA, Porto Alegre, p. 137-152. 2004.

PITA Fernández S, PÉRTEGAS Díaz S. **Investigación cuantitativa y cualitativa. Cad Aten Primaria**, 2002, vol. 9, p. 76-8. Disponible en: http://fisterra.com/mbe/investigacion/cuanti_cuali/cuanti_cuali2.pdf

SARAIAVA, S.M. (1967). **Bíblia Sagrada** (23ª ed.) São Paulo: Ed. Paulista

RIFFEL, S. M.; MALACARNE, V. **Evasão escolar no ensino médio: o caso do Colégio Estadual Santo Agostinho no município de Palotina, PR**, 2010.

BRASIL. Índice de Desenvolvimento da Educação Básica, Acesso em 08/09/2018, disponível em <http://download.inep.gov.br/educacao_basica/>.